



PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT TELEKOMUNIKACYJNYCH i
INŻYNIERYJNYCH „TELCENT” Sp. z o. o.
58-100 ŚWIDNICA UL. BYSTRZYCKA 17B
tel. (074) 853-35-33 , fax. (074) 852-22-22

NR PROJEKTU: PBW/T/02/2012

Egz.

PROJEKT BUDOWLANY

Studium: **Projekt Budowlano-Wykonawczy**

Miejscowość: **Sienna**

Obiekt: **Siec telekomunikacyjna**

Tytuł: **Usunięcie kolizji sieci TPSA z projektowaną drogą we miejscowości Sienna, gmina Stronie Śląskie.**

Część: **Liniowa**

Data wykonania: **02-2012**

Inwestor: **Gmina Stronie Śląskie
ul. Kościuszki 55, 57-550 Stronie Śląskie**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY
PROJEKTANT:

inż. Kazimierz Kruk
Wydział Inżynierii Budowlanej do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie instalacji telekomunikacyjnych
i telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą
towarzystwem w zakresie linii instalacji i urządzeń
liniowych oraz stacji liniowych
uprawnienia nr 1367/98/U PITIP Warszawa
58-100 Świdnica ul. Krzywoustego 3/5, tel. 074/853-777

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Tadeusz Kruk

T. Kruk

Rozdzielnik:

Egz. Nr 1 – INWESTOR

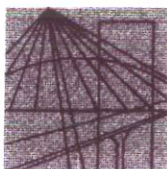
Egz. Nr 2 – INWESTOR

Egz. Nr 3 – INWESTOR - WYKONAWCA

Egz. Nr 4 – INWESTOR

Egz. Nr 5 – Archiwum PRT „Telcent”

DATA OPRACOWANIA: luty 2012r.



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2011-05-23

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Kazimierz Kruk**
nazwisko rodowe
miejsce zamieszkania **ul. Krzywoustego 3/5**
58-100 Świdnica

jest członkiem
Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym **DOŚ/IE/0651/04**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia **2011-07-01** do dnia **2012-06-30**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Tadeusz Ołchwer
Zastępca Przewodniczącego Rady
(pieczęć i podpis Przewodniczącego Rady DOIIB)

Termin ważności niniejszego zaświadczenia można sprawdzić
na stronie www.piib.org.pl w zakładce „Lista członków”

Warszawa, dnia 13.12.1998 r

Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczta
Główny Inspektor

L.dz.GI/DBL/4496/98

DECYZJA Nr 1387/98/U

Pan inż. Kazimierz Kruk
urodzony dnia 12.09.1948 r. w Płóczkach Górnych

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia 31.07.1998 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

nadaję Panu uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych oraz stacyjnych

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

GŁÓWNY INSPEKTOR
dr inż. Władysław Grabowski

Za zgodność z oryginałem

PAŃSTWOWA INSPEKCJA TELEKOMUNIKACYJNA
I POCZTOWA
02-591 Warszawa, ul. Obrzeźna 7

DYREKTOR
Biura Spraw Pracowniczych

mgr Agnieszka Sokółowska
mgr Agnieszka Sokółowska



Nr opr: PBW/T/02/2012

OŚWIADCZENIE

Niniejszy projekt pod nazwą :

Usunięcie kolizji sieci TPSA z projektowaną drogą we miejscowości Sienna, gmina Stronie Śląskie.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, Prawem Budowlanym, Rozporządzeniami Ministrów oraz obowiązującymi Polskimi Normami i Zakładowymi Normami TP S.A. w zakresie budowy sieci telekomunikacyjnych.

Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową, jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz może być skierowana do realizacji.

Zakres rzeczowy zadania : uległ / nie uległ * zmianie w stosunku do otrzymanego zlecenia.

.....
/PODPIS KIEROWNIKA BIURA PROJEKTOWEGO/

/Pieczęć Firmy/

inż. KAZIMIERZ KRUK
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności Instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą
towarzyszącą w zakresie linii, instalacji i urządzeń
telekomunikacyjnych
58-100 Swidnica, ul. Krzywoustego 24, tel. 71 460 777

PODPIS PROJEKTANTA

* - niepotrzebne skreślić

SPIS TREŚCI

PROJEKT BUDOWLANY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Inwestor.
- 1.3. Podstawy opracowania
- 1.4. Zakresy rzeczowy PB
- 1.5. Podstawowe normy
- 1.6. Plan BiOZ
- 1.7. Wpływ inwestycji na środowisko

2. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

- Wypis z rejestru gruntów
- Uzgodnienia z właścicielami działek

3. CZĘŚĆ TECHNICZNA

- 3.1. Projektowane rozwiązania techniczne
 - 3.1.1. Budowa podbudowy słupowej
 - 3.1.2. Budowa sieci ziemnej
 - 3.1.3. Etapy realizacji
- 3.2. Uwagi końcowe
 - 3.2.1. Zalecenia ogólne
 - 3.2.2. Wytyczne dla inwestora
 - 3.2.3. Wytyczne dla wykonawcy

4. ZAŁĄCZNIKI

- 4.1. Normowane odległości projektowanej sieci od uzbrojenia terenu
- 4.2. Zestawienie elementów ochronny kabli i kanalizacji

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. Nr 1. Plan trasowy sieci .

PROJEKT WYKONAWCZY

6. ZAKRES RZECZOWY

7. SIEĆ MIEJSCOWA

- 7.1. Budowa linii napowietrznej
- 7.2. Budowa sieci doziemnej
- 7.3. Budowa kabli rozdzielczych i instalacyjnych
- 7.4. Zakończenia kabli Rozdzielczych oraz instalacyjnych

8. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 8.1. Wykaz stosowanych symboli dla schematów rozwiniętych

Rys. Nr 2. Schemat rozwinięty sieci

PROJEKT BUDOWLANY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny przebudowy kolidującej sieci telekomunikacyjnej w związku z projektowaną drogą w miejscowości Sienna.

1.2. Inwestor.

Gmina Stronie Śląskie , ul. Kościuszki 55, 57-550 Stronie Śląskie.

1.3. Podstawy opracowania.

Podstawą opracowania są:

- paszportyzacja **SOS Kłodzko.**
- Umowa z inwestorem
- dane zebrane w terenie
- aktualne podkłady geodezyjne
- Projekt przebudowa drogi w miejscowości Sienna.

1.4. Zakres rzeczowy.

Niniejsza dokumentacja obejmuje następujący zakres rzeczowy :

- długość trasowa projektowanej sieci 0,180 km .

1.5. Podstawowe normy.

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 Października 2005 rok.

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| - ZN-96 TP S.A. – 002/T | ZN-96 TP S.A. – 021/T |
| - ZN-96 TP S.A. – 004/T | ZN-96 TP S.A. – 022/T |
| - ZN-93 TP S.A. – 005/T | ZN-96 TP S.A. – 023/T |
| - ZN-93 TP S.A. – 006/T | ZN-96 TP S.A. – 024/T |
| - ZN-93 TP S.A. – 007/T | ZN-96 TP S.A. – 025/T |
| - ZN-93 TP S.A. – 008/T | ZN-96 TP S.A. – 026/T |
| - ZN-93 TP S.A. – 009/T | ZN-96 TP S.A. – 027/T |



Telekomunikacja Polska
Techniczna Obsługa Klienta
Operacyjne Utrzymanie Sieci i Usług
we Wrocławiu
ul. Purkyniego 2, 50-155 Wrocław
tel.: 71 359 52 17
fax: 71 359 54 34
www.tp.pl

Wałbrzych, 8 grudnia 2011r.

Projektowanie i Nadzór
inż. Aleksander Stefaniszyn
57-300 Boguszyn 18

Numer pisma: TOTWSEU-WA.2111-1667/11/WT

Temat: techniczne warunki na przebudowę sieci telekomunikacyjnej w związku z planowaną odbudową drogi gminnej we wsi Sienna

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na pismo dotyczące projektowanej przebudowy drogi gminnej we wsi Sienna informujemy, że projektowana inwestycja koliduje z istniejącą doziemną siecią teletechniczną eksploatowaną przez TP S.A. W związku z tym należy, na koszt naruszającego stan istniejący, opracować projekt i wykonać przebudowę istniejących urządzeń telekomunikacyjnych wchodzących w kolizję z projektowaną inwestycją, zwracając szczególną uwagę na normatywne odległości.

Usunięcie kolizji jest uwarunkowane spełnieniem poniższych wytycznych:

1. Wykonać przełożenie poza obręb jezdni doziemnych kabli telekomunikacyjnych typu XzTKMXpwFtlx 35x4x0,5 na odcinku ok. 160m oraz XzTKMXpwFtlx 10x4x0,5 na odcinku ok. 50m. Na załączonym planie sytuacyjnym istniejące kable zaznaczono kolorem czerwonym. Przebudowa oraz zabezpieczenie wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej musi być realizowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r.;
2. Przełożenie doziemnych urządzeń telekomunikacyjnych zaprojektować możliwie bez przerw w łączności – kable miedziane zrównoleglić na obszarze występowania kolizji, zaś w przypadku kabli światłowodowych – maksymalnie zminimalizować przerwy w łączności;
3. W miejscach skrzyżowań z jezdnią doziemne kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurą ochronną grubościenną przez całą szerokość jezdni;
4. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej, z zachowaniem normatywnego przykrycia, w stosunku do projektowanej niwelety;
5. Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie uzgodnionej i zaakceptowanej przez ZUDP dokumentacji projektowej, oraz na podstawie zatwierdzonego przez TP S.A. projektu wykonawczego i kopii projektu budowlanego w części telekomunikacyjnej, zawierającego potwierdzenie zgodności z oryginałem. Projekt wykonawczy (w 2 egzemplarzach) i budowlany (w 1 egzemplarzu) proszę składać do zatwierdzenia w Dziale Zarządzania Zasobami Sieci w Wałbrzychu ul. Długa 60;
6. Dokumentacja projektowa powinna zostać sporządzona przez osobę posiadającą uprawnienia do projektowania zgodnie z wymaganiami przepisów Prawa Budowlanego;
7. Szczegółowe dane techniczne potrzebne do opracowania projektu dotyczącego kabli miedzianych zostaną udzielone w Dziale Zarządzania Zasobami Sieci w Wałbrzychu przy ul. Długiej 60. (sprawę prowadzi Waldemar Targosz tel. 74 867 39 28);
8. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz zatwierdzonym i uzgodnionym z TP S.A. projektem, pod ścisłym nadzorem przedstawicieli służb technicznych TP S.A.;

9. Koszty projektu, przełożenia, zabezpieczenia doziemnych urządzeń teletechnicznych wynikające z naruszenia lub konieczności zmian stanu dotychczasowego urządzeń liniowych przy zachowaniu dotychczasowych właściwości użytkowych i parametrów technicznych oraz strat wynikłych z tytułu awarii związanych z przebudową, pokrywa naruszający stan istniejący;
10. Roboty budowlano – montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym;
Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmy:
 - Firma Partnerska ELTEL Networks S.A. (ul. Kaliska 21, 61-131 Poznań, tel. 61 817 84 43), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność TP, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych;
 - Firma Partnerska ATEM - Polska Sp. z o.o. (ul. Łużycka 2, 81-537 Gdynia, tel. 58 662 29 12), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność TP, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych;
11. Dla prac polegających na przebudowie obiektów budowlanych linii telekomunikacyjnych należy powołać Inspektora Nadzoru zgodnie rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr 138 poz. 1554, § 2.1 punkt 12 z dnia 04 grudnia 2001r. oraz z wymogami ustawy Prawo Budowlane art. 18 punkt 1-5;
12. Przed rozpoczęciem prac przy i na urządzeniach telekomunikacyjnych Inwestor ma obowiązek pisemnie wystąpić, przynajmniej z 30 dniowym wyprzedzeniem, o wyznaczenie upoważnionego przedstawiciela TP S.A. celem sprawowania nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną sieci teletechnicznej.

Pismo należy kierować na poniższy adres:

Telekomunikacja Polska
Operacyjne Utrzymanie Sieci i Usług we Wrocławiu
Wydział Utrzymanie Sieci
Al. Wolności 7
62-800 Kalisz
fax. 62 766 15 55
e-mail: tok.rwpraceplanowe@telekomunikacja.pl

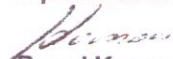
Zgłoszenie powinno zawierać m.in.:

- informacje o wykonawcy robót
 - certyfikat jakości z serii ISO 9000,
 - referencje wydane przez TP S.A. lub innych operatorów telekomunikacyjnych, w zakresie wykonywania prac o zbliżonym charakterze i zakresie rzeczowym,
 - wpis w rejestrze lub ewidencji Wykonawcy o przedmiocie działalności obejmującym "roboty związane z budową linii telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych" (42.22.Z wg PKD 2007),
 - wykaz robót związanych z budową lub przebudową sieci, realizowanych przez wnioskującego Wykonawcę w okresie ostatnich 24 miesięcy.
 - uprawnienia kierownika budowy oraz aktualny wpis do Izby Inżynierów,
 - harmonogram robót,
 - jeden komplet dokumentacji projektowej (wraz z kopią zatwierdzenia projektu przez TP S.A. oraz kopią pozwolenia na budowę),
 - inne dokumenty określone na etapie projektowania,
- TP S.A. zastrzega sobie prawo do odmowy wydania zgody na prowadzenie prac, gdy w przypadku robót związanych z budową lub przebudową sieci, realizowanych na zlecenie TP S.A. przez

wnioskującego wykonawcę w okresie 24 miesięcy, jakość wykonywanych prac została zakwestionowana przez zlecającego;

13. Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury TP S.A. należy zgłosić do odbioru zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. art. 3 pkt 14, co najmniej 14 dni przed planowanym odbiorem;
14. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 6 miesięcy od dnia ich wydania.

Z poważaniem,


Paweł Kramarz
Z up. Dyrektora
Operacyjnego Utrzymania Sieci i Usług

Załączniki: 1 egz. planu sytuacyjnego.



Telekomunikacja Polska
Techniczna Obsługa Klienta
Operacyjne Utrzymanie Sieci i Usług
we Wrocławiu
ul. Długa 60, 58-309 Wałbrzych
tel.: 74 842 65 23
fax: 74 842 63 90
www.hurt-tp.p

Wałbrzych, 16 marca 2012r.

**Przedsiębiorstwo Robót
Telekomunikacyjnych i Inżynierskich
TELCENT Sp. z o.o.**
ul. Brzegowa 151
58-200 Dzierżoniów

Numer pisma: TOTWSEU-WA.2112-032/12/WT

Temat: uzgodnienie projektu budowlanego usunięcia kolizji sieci TP z projektowaną drogą we wsi Sienna.

Szanowni Państwo,

informujemy, że uzgadniamy projekt budowlany usunięcia kolizji sieci TP z projektowaną drogą we wsi Sienna. Ponadto informujemy, że dla przedmiotowego zadania konieczne jest opracowanie i uzgodnienie projektu wykonawczego.

Niniejsze uzgodnienie ważne jest przez okres 6 miesięcy od dnia jego wydania.

Z poważaniem,

Wz. Skłes Ame

Paweł Kramarz

Z up. Dyrektora

Operacyjnego Utrzymania Sieci i Usług

3. CZĘŚĆ TECHNICZNA

3.1. Projektowane rozwiązania techniczne.

3.1.1. Budowa podbudowy słupowej.

W niniejszej dokumentacji projektowej opracowano budowy nowego punktu wsporczoego poza obręb drogi i chodnika dla stworzenia możliwości doprowadzenia kabli telefonicznych rozdzielczych do miejsc, z których będzie możliwe wykonanie instalacji telefonicznych. Stary słup kolidujący z droga należy zlikwidować. Plan trasowy istniejącej i projektowanej podbudowy słupowej przedstawiono na rys. Nr 1. Osprzęt do montażu skrzynek kablowych oraz innych elementów stosować firmy Malico.

Słupy kablowe należy wyposażyć w uziomy o rezystancji mniejszej niż 10Ω .

3.1.2. Budowa sieci ziemnej.

Projektowane sieci ziemnej wykonać kablem w pancerzu typu XzTKMXpwftlx lub kanałowego typu XzTKMXpw w rurze HPPE 40 na głębokości 0,7 m, ciągi kabla przechodzące pod drogami, wjazdami zabezpieczyć rurą HDPE 110/6.3 mm lub DVR 110, Trasy budowy kabla przedstawiono na rys. **NR 1**

Istniejące kable przechodzące przez drogę należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typu A 110PS

W miejscach skrzyżowań lub zbliżeń projektowanego przyłącza z obcą infrastrukturą podziemną należy stosować się do zaleceń w uzgodnieniach wydanych przez użytkowników tych urządzeń.

3.1.3. Etapy realizacji.

W niniejszym opracowaniu nie projektuje się etapowania. Prace budowlano – montażowe należy wykonywać w kolejności zgodnej ze sztuką budowlaną.

3.2. Uwagi końcowe.

3.2.1. Zalecenia ogólne.

Wszystkie roboty budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z normami obowiązującymi w budownictwie łączności i przepisami BHP. Dla nowo wybudowanej kanalizacji teletechnicznej należy wykonać powykonawczą dokumentację geodezyjną , uzupełnienie do paszportu oraz komplet pomiarów elektrycznych parametrów kabli i uzemień oraz ciągłości ekranu kabli, które należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru i Komisji Odbioru ustalonych przez TP S.A. ZT Wałbrzych.

Roboty ziemne w zblizeniu do podbudowy elektroenergetycznej i w miejscach skrzyżowań z doziemnymi kablami elektroenergetycznymi wykonać zgodnie z **PN-E-05100-1:1998 i N SEP-E-004.**

Roboty ziemne w zblizeniu do podbudowy gazowej i w miejscach skrzyżowań wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności i zgodnie z uzgodnieniami .

3.2.2. Wytyczne dla inwestora.

Wszystkie projektowane kable stanowią materiały inwestora, które inwestor przekaze wykonawcy. Dla wykonawcy należy przekazać bezwzględnie egz. nr 3 niniejszego opracowania projektowego na którym zaznaczone są wszelkie kolizje z uzbrojeniem terenu jak na egz. nr 6 ZUDP. Przed rozpoczęciem realizacji projektu inwestor wyznaczy osobę sprawującą nadzór inwestorski (posiadająca uprawnienia budowlane w telekomunikacji).

3.2.3. Wytyczne dla wykonawcy.

Wykonawca powinien realizować inwestycje zgodnie z projektem, a wszelkie odstępstwa od projektu wynikające w trakcie realizacji należy uzgodnić z inspektorem nadzoru oraz projektantem. Wykonawca zobowiązany jest do wyznaczenia osoby sprawującej obowiązki kierownika budowy (posiadająca uprawnienia budowlane w telekomunikacji).

T. KRUM

4. ZAŁĄCZNIKI.

4.1. Normowane odległości projektowanej sieci od uzbrojenia terenu.

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w metrach	
		Skrzyżowania	Zbliżenia
1.	Kabel telekomunikacyjny ziemny	Dowolna 1).	0,1
2.	Linia elektroenergetyczna zabezpieczona rurami ochronnymi na długości skrzyżowania lub zbliżenia	Dowolna	Dowolna
3.	Linia elektroenergetyczna 3-kablowa o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym	Wg 2).	Wg 2).
4.	Linia elektroenergetyczna bez osłony ochronnej	0,5	0,5
5.	Linia elektroenergetyczna zasilaczy kolejowych	0,8	0,8
6.	Kanalizacja prowadząca wody opadowe i ścieki	0,3	1,0
7.	Rurociąg wodny magistralny	0,25	1,0
8.	Rurociąg wodny rozdzielczy	0,15	0,5
9.	Rurociąg parowy sieci ciepłej (obudowa)	0,5	2,0
10.	Rurociąg wodny sieci ciepłej (obudowa)	0,5	1,0
11.	Rurociąg ropy lub innych płynów technicznych	0,5	8,0
12.	Podbudowa telekomunikacyjnej linii napowietrznej	-	2,0
13.	Konstrukcja wsporcza linii elektroenergetycznej	-	Wg PN-E 05100-1:1998
14.	Ściany budynków i ogrodzenia	-	0,5
15.	Urządzenia odgromowe	-	5,0
16.	Słupy oświetleniowe i trakcyjne (fundament)	-	0,8

- 1) W wypadku krzyżowania się kanalizacji z istniejącym kablem telekomunikacyjnym, a kanalizacja powinna być ułożona poniżej kabla, a kabel ziemny powinien być odpowiednio zabezpieczony, np. rurą dwudzielną.
- 2) Odległości z uwzględnieniem analizy wg " Wytycznych o ochronie linii i urządzeń telekomunikacyjnych przed szkodliwym oddziaływaniem linii elektroenergetycznych i trakcji elektrycznej prądu stałego ".

4.2. Elementy ochrony kabli ziemnych i kanalizacji.

L.p.	Nr elementu/ nr ark	Rodzaj ochrony	Uwagi
1	2	3	4
1	1/1 Sienna	Rura HDPE 110/6,3	Kabel doziemne, przekop otwarty, skrzyżowanie z wjazdem (Asfalt) szer. 1x7,0 m.
2	2/1 Sienna	Rura DVR 110	Kabel doziemne, przekop otwarty, skrzyżowanie z rurą melioracyjną (grunt) szer. 1x3,0 m.
3	3/1 Sienna	Rura A 110 PS	Kabel doziemne, przekop otwarty, skrzyżowanie z drogą (Asfalt) szer. 1x8,0 m.